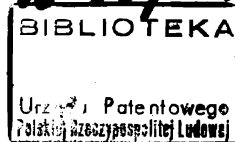




G 01 n 29/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39331

Kl. 42 k, 46/06

Instytut Metalurgii im. Stanisława Staszica *)

Gliwice, Polska

Defektoskop do ultradźwiękowego badania metodą echa z zasilaniem anodowym lamp prądem zmiennym o częstotliwości sieci

Patent trwa od dnia 23 marca 1955 r.

Zasilanie anodowe lamp elektrycznych prądem zmiennym o częstotliwości sieci stosowano dotąd jedynie w takich urządzeniach elektronowych, których czas zadziałania był znacznie dłuższy od długości okresu napięcia sieci, jak w urządzeniach grzewczych lub urządzeniach automatycznej regulacji. W urządzeniach takich wykorzystanie lamp jest mniejsze, niż przy zasilaniu anodowym lamp prądem stałym.

Defektoskop ultradźwiękowy do badania metodą echa za czas zadziałania znacznie krótszy od długości okresu napięcia sieci. Osobliwością jego jest ponadto fakt, że po krótkim okresie pracy po wysłaniu impulsu ultradźwiękowego następuje przerwa o długości do 20 msek.

Dla uzyskania wysokiej jakości pracy defektoskopu stosuje się lampy pracujące przy wysokich napięciach i pobierające w okresie pracy duże prądy. Stosowanie takich lamp pociąga

za sobą znaczne podwyższenie wymiarów i wagi defektoskopu, co utrudnia jego użytkowanie w warunkach przemysłowych, a ponadto zwiększa pokaźnie jego cenę.

Dotychczas stosowano kompromis pomiędzy wagą a jakością defektoskopu budując defektoskopy stosunkowo ciężkie, a przy tym o niezbyt wysokiej jakości.

W defektoskopie do ultradźwiękowego badania metodą echa według wynalazku stosuje się zasilanie anodowe lamp prądem zmiennym o częstotliwości sieci i o napięciu *A*, zarówno części nadawczej *B*, jak i części odbiorczej *C*, przy czym okres pracy wypada w okresie maksimum napięcia sieci. W związku z tym w całym okresie pracy wartość napięcia prądu zasilającego lampy ulegnie jedynie niedużej zmianie. Dla uzyskania synchronizacji, zastosowano przesuwanie plamki świetlnej po ekranie defektoskopu przez odpowiednio wzmocnione napięcia sieci *D*.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Józef Tabin.

Defektoskop według wynalazku do ultradźwiękowego badania metodą echa z zasilaniem anodowym lamp prądem zmiennym o częstotliwości sieci składa się z generatora napięć uskokowych, oscyloskopu, wzmacniacza, generatora impulsów wielkiej częstotliwości przesuwnika fazowego i transformatora sieciowego, przy czym generator napięć uskokowych jest synchronizowany napięciem sieci poprzez przewodnik gazowy, a kąt przesunięcia fazowego wynosi od 60° do 120° , zaś obwody anodowe lamp wzmacniacza i generatora impulsów wielkiej częstotliwości są połączone wprost z transformatorem sieciowym.

W defektoskopie według wynalazku lampy jedynie w okresie pracy pobierają pełny prąd, którego wartość decyduje o jakości defektoskopu. W czasie dłuższego okresu przerwy, lampy te pobierają bądź prąd zmniejszony, bądź też w ujemnym półokresie napięcia sieci nie pobierają prądu wcale. Tym samym ich obciążenie anodowe dla tych samych parametrów w okresie pracy jest czterokrotnie mniejsze przy zasilaniu ich prądem zmiennym, niż przy zasilaniu ich prądem stałym, co pozwala na lepsze wykorzystanie lamp. Ponadto odpada po-

trzeba stosowania lamp prostowniczych oraz filtrów w zasilaniu, co znacznie upraszcza układ. Ekranowanie lampy oscylograficznej może być znacznie lepsze.

Defektoskop wykonany według wynalazku odznacza się wysoką jakością przy niedużej wadze i niedużych rozmiarach.

Zastrzeżenie patentowe

Defektoskop do ultradźwiękowego badania metodą echa z zasilaniem anodowym lamp prądem zmiennym o częstotliwości sieci, zawierający generator napięć uskokowych, oscyloskop, wzmacniacz, generator impulsów wielkiej częstotliwości i transformator sieciowy, znamienny tym, że jest zaopatrzony w przesuwnik fazowy służący do synchronizowania napięciem sieci generatora napięć uskokowych, przy czym kąt przesunięcia fazowego wynosi od 60° do 120° , obwody zaś anodowe lamp wzmacniacza i generatora impulsów wielkiej częstotliwości są połączone wprost z transformatorem sieciowym.

Instytut Metalurgii
im. Stanisława Staszica

